

マイクロスコープ・CBCTを用いた 低侵襲な歯周治療の実践

MINST/MIST成功のための ロードマップ



編著 河野寛二・三辺正人

著 原井一雄・杉山貴志
両角俊哉・杉原俊太郎



医歯薬出版株式会社

3

MIST 成功のための条件

1 成功のための条件① 患者選択 (patients selection)

1- 治療の成功に関係しているもの (表 3-3)

- ① PCR が 15% 以下である.
- ② BOP が 15% 以下である.
- ③ 全身疾患 (糖尿病など) やストレスがコントロールされている.
- ④ 喫煙に関する習慣がコントロールされている (1 日 10 本未満).
- ⑤ コンプライアンスが良好である.

これらの項目に対して, 初診時に評価が低かった患者でも清掃指導や歯周基本治療において改善するため, MIST においても歯周基本治療は非常に重要なステップである.

2 成功のための条件② 骨欠損の選択 (defect selection)

1- 骨欠損形態 (defect morphology)

垂直性骨縁下欠損が 3mm 以上の場合は, 欠損部の立体的構造に依存する.

立体的骨欠損は, 欠損角度が狭く壁性も多いほうが血餅を安定させるため, MIST に対して良好に反応する (骨壁数: 3 壁性 > 2 壁性 > 1 壁性). そして, MIST では縦切開を使わずに垂直性骨欠損の骨壁数に応じて横切開を歯肉溝沿いに延ばすことで, 歯間乳頭を温存して骨欠損部の再生を図っている (図 3-5 ~ 7).

Tsitoura らは, 垂直性骨欠損の角度を narrow (22°) と wide (36°) で比較した場合 narrow の骨欠損は wide よりも 3mm 以上のアタッチメントレベルの回復がより多く見込まれることを報告している¹⁾.

表 3-3 成功のための条件

Local factors (局所要因)	プラークスコア ≤ 15%, BOP ≤ 15%
Behavioural factors (行動要因)	喫煙 < 10/日, コンプライアンス
Systemic factors (全身的要因)	糖尿病 < HbA1c 7.0 など, ストレス

4

実際の術式 (MIST の具体的施術)

1 外科的なアクセス (surgical access)

Interdental space width が2mm より広い場合は, modified papilla preservation technique (MPPT) を, 2mm より狭い場合は simplified papilla preservation technique (SPPT) を選択する (図 3-26).

SPPT は, 骨欠損を有する歯の頬側ラインアングルより反対側歯間中央部コンタクト直下まで予備 (一次) 切開を加え, 本 (二次) 切開後, 頬舌側に歯肉弁を剥離翻転する.

MPPT は, 歯頸を結ぶ線より歯間乳頭中央側に水平切開を入れ, 頬側から舌側にも1~2mm の深さで予備 (一次) 切開を行う. 次に予備切開を行った所を, なぞりながら骨膜に到達するように本切開を行う (図 3-27, 28). さらに頬側の歯肉を剥離し, ミニクレセントナイフを用いて歯間乳頭の厚さ3mm を残して切離, 骨膜剥離子 #2 を用いて歯間乳頭を頬側から剥離翻転, 再びミニクレセントナイフを用いて口蓋側から歯間乳頭を切断しないように切離, 骨膜剥離子 #2 を用いて歯間乳頭を口蓋側から剥離, そして口蓋側の歯肉を剥離する (図 3-29).

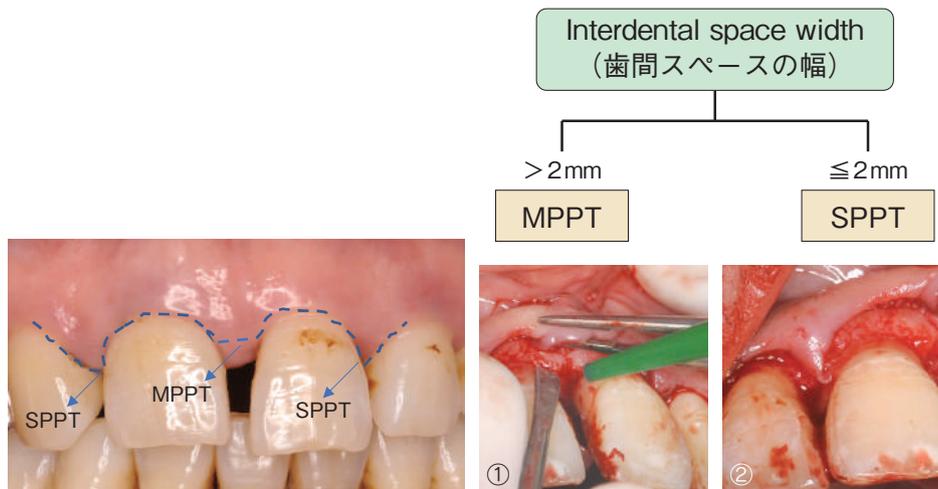


図 3-26 No.1 : 外科的なアクセス (surgical access)

- ① MPPT (modified papilla preservation technique) : 頬側歯間乳頭部最根尖側に水平切開を加える.
- ② SPPT (simplified papilla preservation technique) : 歯間乳頭頂に斜めに切開を入れる.

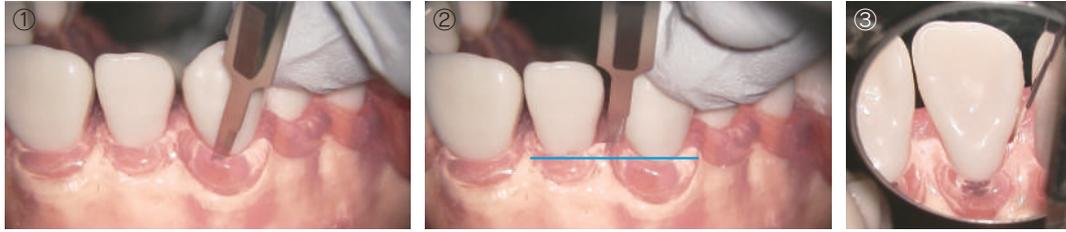


図 3-27 予備（一次）切開：(No.350, フェザー替刃メス)

- ①頬側の歯肉溝内切開：予備（一次）切開（1～2mmの深さで切開）を行う。
- ②頬側の水平切開：歯頸線（青線）より内側（歯間乳頭中央側）に水平切開を入れる。
- ③口蓋側の歯肉溝内切開：mirror view で慎重にゆっくり行う。



図 3-28 本（二次）切開：(CK-2, No.391, 390C 替刃メス)

予備（一次）切開を行った所を、なぞりながら骨膜に到達するように本（二次）切開を行う。マイクロ剥離子CK-2（刃幅 1.25mm）やNo.390C 替刃メス（先端幅 1.3mm）を用いて、狭い領域で繊細な切開を慎重に行う。

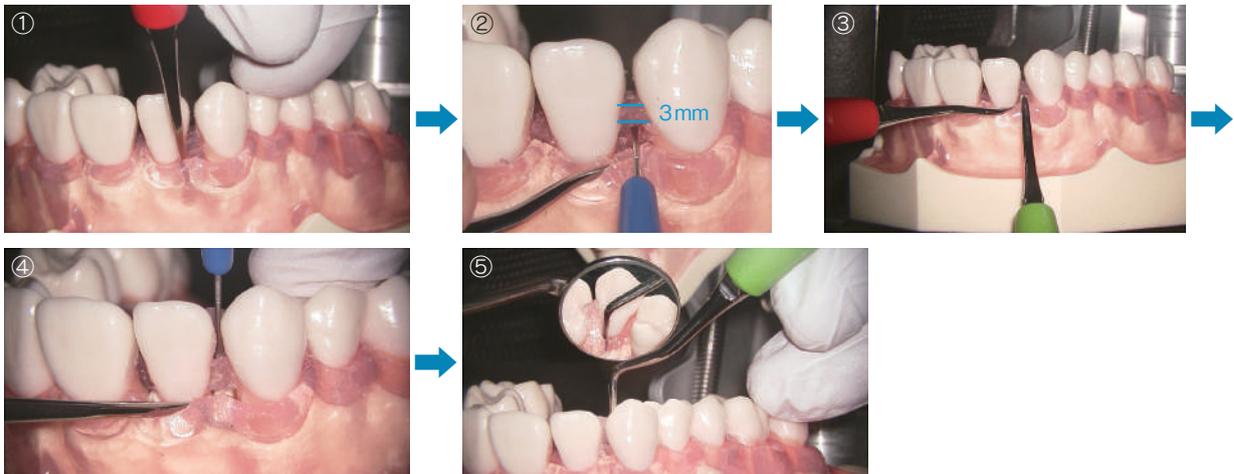


図 3-29 フラップの剥離と歯間乳頭の切離：(骨膜剥離子 #1, 2・ミニクレセントナイフ)

- ①骨膜剥離子 #1 を用いて頬側の歯肉を剥離する。
- ②ミニクレセントナイフを用いて歯間乳頭の厚さを 3mm 残して切離する。高倍率（12.8 倍）。
- ③骨膜剥離子 #2 を用いて歯間乳頭を頬側から口蓋側へ剥離回転する。
- ④ミニクレセントナイフを用いて口蓋側から歯間乳頭を切断しないように切離する。
- ⑤骨膜剥離子 #2 を用いて歯間乳頭を口蓋側から剥離する。

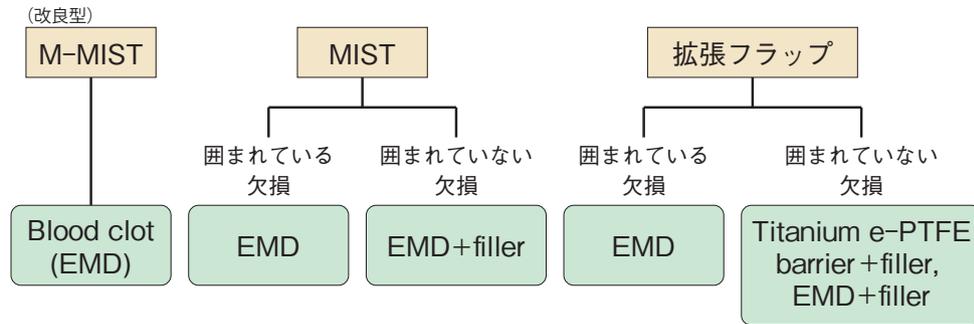


図 3-35 No.3 : 再生の戦略 (regenerative strategy)

filler : 骨移植材料 barrier : バリアメンブレン

特に 1 壁性骨欠損は, 3 種類のコンビネーションで行う.

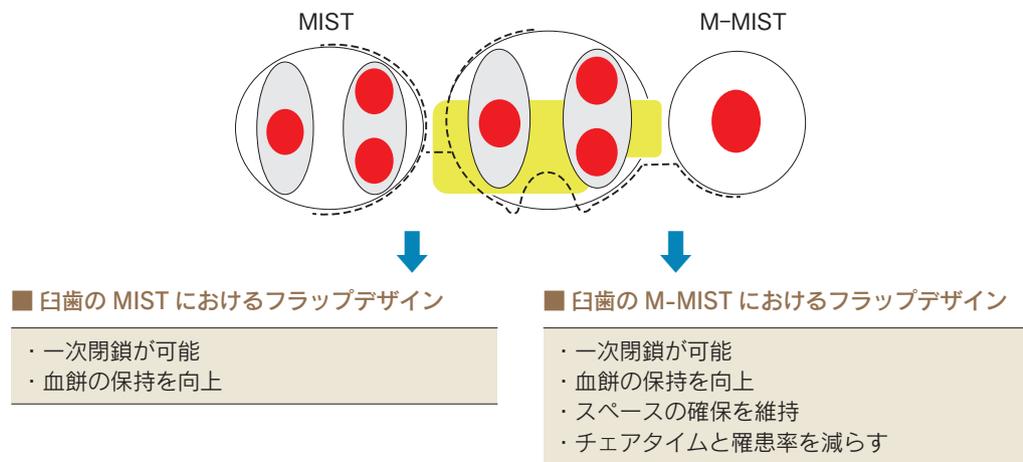


図 3-36 臼歯の MIST および M-MIST におけるフラップデザイン (Cortellini & Tonetti, 2019. ³⁾)

4 MIST の施術

1 動揺度が 2 度の前歯の症例

患者 : 51 歳, 女性. 主訴 : 1 の動揺 (図 3-37).

MIST では術後の歯肉退縮を抑制させるために, フェザー No.350 を用いて一次切開を行い, フェザー 391 あるいは 390C の替刃メスで二次切開を行う. 歯の間が 3mm 以上ある場合は MPPT を行うが, 水平切開と歯肉溝内の曲面切開は連続で行わない. フェザー No.391 を用いた水平切開の後に必ず一度引き抜き, フェザー No.390C で歯肉溝内の曲面切開を行う (図 3-38). マイクロ仕様のミニクレセントナイフ曲やマイクロ専用の骨膜剥離子 (マイクロテック社, 5-D Japan) を用いて歯間乳頭を保存できるようにマイクロスコープ下で剥離する (図 3-39).



図 3-37 動揺度が2度の前歯の症例（51歳，女性）
主訴は1の動揺。1にフレアアウトが生じている。



図 3-38 MISTの施術①

MISTでは術後の歯肉退縮を抑制させるために、フェザー No.350 で歯肉溝内一次切開，No.390C，391などで歯肉溝内二次切開を行う。歯間乳頭部が3mm以上ある時の横切開と歯肉溝内の曲面切開は連続で行わない，必ず一度引き抜くこと。
(フェザー No.390C：先端幅 1.3mm，刃元幅 2.0mm，刃厚 0.38mm，両刃面刃)

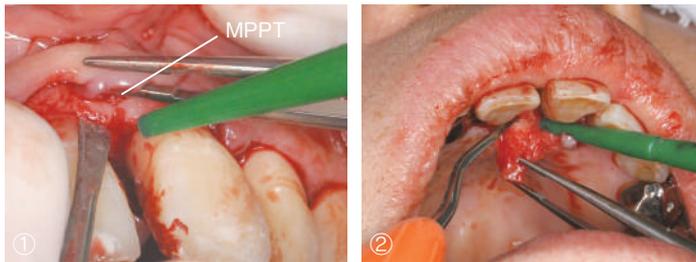


図 3-39 MISTの施術②

- ① MPPTを行う時にはフェザー No.390C を使用している。
- ②歯間乳頭を保存できるようにマイクロ用の骨膜剥離子（5-D Japan）を使用して翻転する。



図 3-40 マイクロペリオ

マイクロスコープ下で汚染物の除去と歯石の確認を行う。